

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局



(43) 国际公布日:  
2003年8月14日(14.08.2003)

PCT

(10) 国际公布号:  
WO 03/066170 A1

(51) 国际分类号: A63B 21/072

(21) 国际申请号: PCT/CN02/00077

(22) 国际申请日: 2002年2月9日(09.02.2002)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71)(72) 发明人/申请人: 华纪平(HUA, Jiping) [CN/CN];  
中国安徽省合肥市骆岗镇花园村花园大厦2楼, Anhui  
230057 (CN).

(74) 代理人: 北京康信知识产权代理有限公司  
(KANGXIN & PARTNERS); 中国北京市西城区二龙  
路甲33号新龙大厦2313室, Beijing 100032 (CN).

(81) 指定国(国家): AU, BR, CA, CN, DE, ES, GB, JP, KR,  
RU, SG, US, ZA

(84) 指定国(地区): ARIPO专利(GH, GM, KE, LS, MW,  
MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚专利(AM,  
AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲专利(AT,  
BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,  
LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI专利(BF, BJ, CF,  
CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,  
TD, TG)

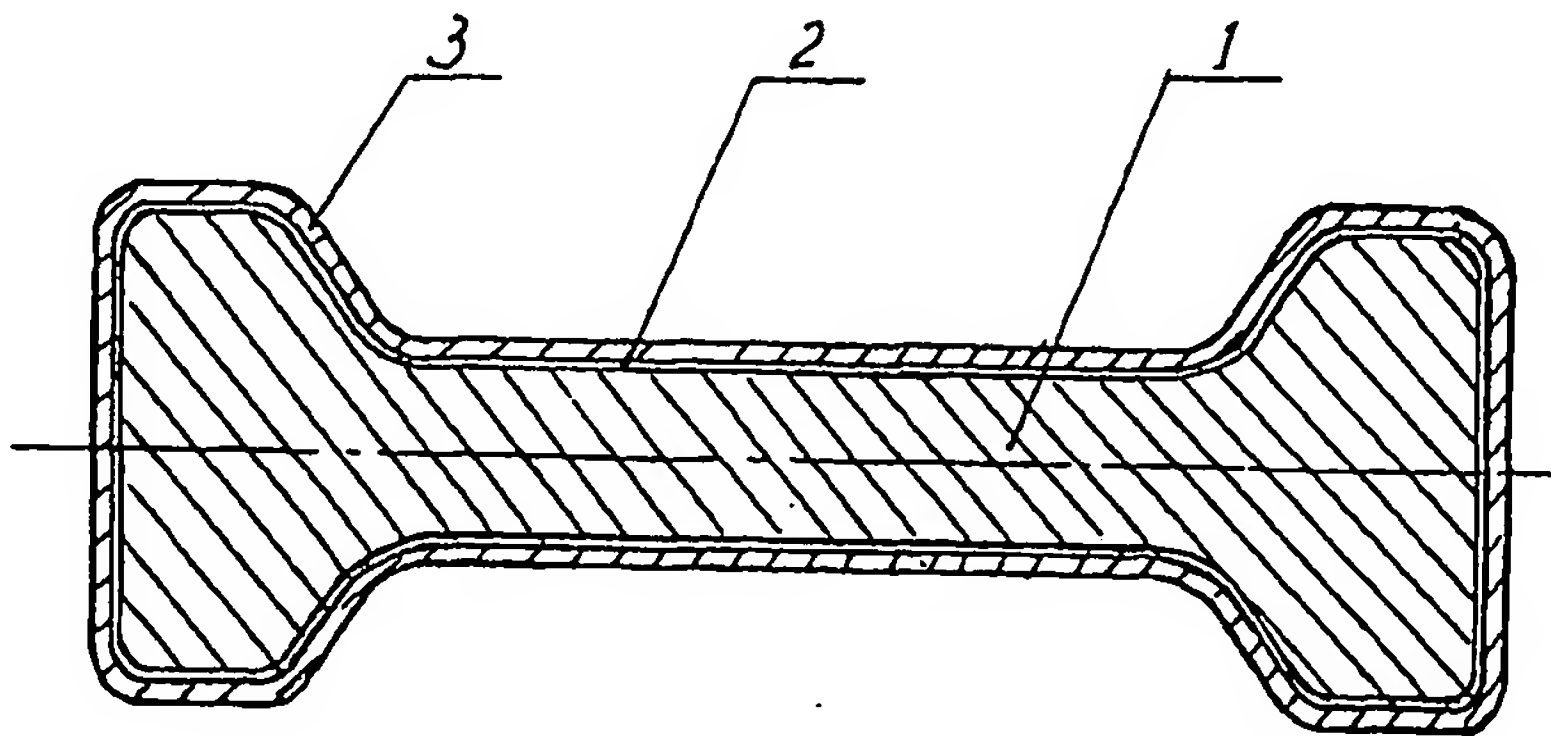
本国际公布:  
— 包括国际检索报告。

所引用双字母代码和其它缩写符号, 请参考刊登在每期  
PCT公报期刊起始的“代码及缩写符号简要说明”。

(54) Title: DUMBBELL WITH PROTECTIVE LAYER

(54) 发明名称: 有保护层的哑铃

WO 2003066170 A1



(57) Abstract: This invention relates to a dumbbell with a protective layer which covers the surface of the body of the dumbbell. The protective layer includes an inner layer and an outer layer. The inner layer covers the body of dumbbell and is printed with characters and figures with symbols and colors thereon. The out layer is made of plastic material which is transparent, and has big friction factor and elasticity. This invention provides a manufacture method of the dumbbell.



---

**(57) 摘要**

本发明提供一种有保护层的哑铃，它具有用金属材料制成的哑铃本体和包覆哑铃本体外表面的保护层，该保护层由内保护层和外保护层组成。内保护层包覆在哑铃本体的外部并印刷有由文字和图案组成的标识和色彩。外保护层是由透明的、摩擦系数较大的、有弹性的材料制成。本发明还提供了一种制造这种哑铃的方法。

## 有保护层的哑铃

### 技术领域

本发明涉及一种健身器材，更具体的说，涉及一种有保护层的哑铃。

### 背景技术

现有技术中的哑铃一般都是用铸造，锻造或者焊接方法成形后，经过酸洗，干燥，喷砂，喷丸，抛光等各种清理精整工序，再用喷漆，烤漆，电镀，喷塑等工艺对其进行表面处理，然后在表面上印刷制造厂商的商标和各种文字、图案、花纹等等。这种哑铃的缺点在于，一方面，钢铁材料比较坚硬，摩擦系数小，使用时手握的舒适性差，容易滑落，还有磕碰受伤的危险。另一方面，涂敷在哑铃表面上的漆和电镀层等，以及印刷在表面上的各种标识、图案和色彩，很容易受到水蒸气或潮湿空气的影响而锈蚀，脱落，或者在使用过程中被磨损掉，因而大大损害了器材外表的美观。

在中国的公告专利文献 CN 2102132 U 和 CN 2031296 U 中，公开了一种在哑铃本体的表面上包覆了一层塑料或橡胶的哑铃。这种哑铃由于包覆了一层比较柔软的塑料或橡胶，改进了手握时的舒适性，提高了使用时的安全程度。但是，印刷在包覆层表面上的标识、文字、图案和色彩等，在使用过程中还是很容易磨损，会影响器材外表的美观。

因此，需要设计一种使用舒适安全，外表整洁美观，而且印制在哑铃上的商标、文字、图案等标识和色彩不会被磨损掉的哑铃。

### 发明内容

鉴于现有技术中所存在的缺点，本发明的目的是提供一种外表整洁美观，使用时安全舒适，而且印制在哑铃上的各种标

识和色彩不会被磨损掉的哑铃。

本发明的另一个目的是提供一种制造具有上述特征的哑铃的方法。

为了实现上述目的，本发明提供了一种有保护层的哑铃，它具有用金属材料制成的哑铃本体，和包覆在哑铃本体外部的保护层，其特征在于，上述保护层由内保护层和外保护层组成，上述内保护层是包裹在哑铃本体外部的，印刷有由文字和图案等组成的标识和色彩的漆层，或镀层，或贴纸，或者其组合；上述用于保护内保护层不受磨损，包裹在内保护层外部的外保护层，由透明的，能鲜明地显示内保护层上的标识和色彩的，摩擦系数较大，有弹性的材料制成。

本发明的制造有保护层的哑铃的方法包括下列步骤：用铸造，锻造或焊接方法制成金属材料的哑铃本体的成形步骤；用时效热处理或自然时效等方法对哑铃本体的材质进行定性处理的步骤；用酸洗，干燥，喷砂，喷丸，抛光，等工序，对哑铃本体表面进行清理和精整的步骤；用喷漆，烤漆，喷塑、电镀等工艺方法对哑铃本体的表面进行表面处理，然后在其上印刷用文字，图案构成的各种标识和色彩的方式，或者用在哑铃本体外部包裹一层印刷了各种标识、图案和花纹的塑料贴纸的方式，在经过清理和精整的哑铃本体表面上形成内保护层的步骤；用透明的，有弹性的，摩擦系数较大的材料包覆在内保护层上，形成保护上述内保护层的外保护层的步骤。

### 附图说明

图 1 是本发明的有保护层的哑铃的实施例的示意断面图。

图 2 是本发明的有保护层的哑铃制造方法的实施例的流程图。

### 具体实施方式

下面，参照附图详细描述本发明的有保护层的哑铃及其制

造方法的实施例。

请参阅图 1 和图 2，图 1 表示本发明的有保护层的哑铃的实施例，图 2 表示制造本发明的有保护层的哑铃的工艺流程。图中的标号 1 表示哑铃本体。哑铃本体 1 可以是铸钢件或铸铁件，也可以用钢材焊接而成；既可以是实心的，也可以是空心的，以便在内部充填其他物料，调节哑铃的重量。哑铃本体 1 在成形工序之后，一般要经过时效热处理之类的工序对哑铃本体的材质进行定性处理。然后，再进行酸洗，喷砂，喷丸，抛光等清理和精整工序，使其外表面光洁平整，以便在该表面上包裹内保护层。

标号 2 表示哑铃的内保护层。内保护层 2 可以在哑铃本体 1 的外部用电镀或浸镀等工序形成，在其上形成一层薄薄的有光泽的金属层；也可以用喷漆，烤漆，喷塑，涂塑等工艺方法形成，在其上形成一层带有色彩的漆或塑料层，然后，再在其上用丝网印刷等工艺方法印刷制造厂商的商标，表示该哑铃规格的文字符号的标识，以及增加哑铃美观程度的图案、花纹等等。或者，可以在哑铃本体外部包裹一层印刷了各种标识、图案和花纹的塑料贴纸。或者，也可以在哑铃的不同部分使用上述各种不同的包覆方式，使其增添艺术性，更加美观。

标号 3 表示哑铃的外保护层。外保护层 3 是一层比较厚的，透明的，摩擦系数较大的，有弹性的保护层，可以用透明的 PU 材料或透明的 PVC 材料制成。外保护层 3 既有保护内保护层 2 不受到碰撞磨损而损坏的作用，同时还能将内保护层 2 上的标识和色彩鲜明地展示出来，具有吸引消费者，提高使用者使用兴趣的作用。此外，由于外保护层 3 的摩擦系数较大，质地较柔软，有弹性，所以使用者在使用时不易滑落，舒适程度和安全性都提高了。包覆外保护层 3 可以采用加热成型包覆或浸塑的工艺方法。

上述内保护层 2 的厚度一般在 0.02~3 毫米范围内。上述外保护层的厚度一般在 1~8 毫米的范围内。外保护层 2 的厚度

可以在整个哑铃上是均匀的，也可以根据哑铃各部位的需要做成不同的厚度，例如，哑铃杆中间部分的外保护层 2 的厚度可以较厚，逐渐向两端减薄，以利于把握。



## 权利要求书

1. 一种有保护层的哑铃，它包括用金属材料制成的哑铃本体，和包覆在哑铃本体外部的保护层，其特征在于，上述保护层由内保护层和外保护层组成，上述内保护层是包裹在哑铃本体外部的，印刷有由文字和图案等组成的标识和色彩的漆层，或镀层，或贴纸，或者其组合；上述用于保护内保护层不受磨损，包裹在内保护层外部的外保护层，由透明的，能鲜明地显示内保护层上的标识和色彩的，摩擦系数较大，有弹性的材料制成。

2. 如权利要求 1 所述的有保护层的哑铃，其特征在于，上述外保护层所采用的材料是透明的 PU 材料或透明的 PVC 材料。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的有保护层的哑铃，其特征在于，上述内保护层的厚度一般在 0.02~3 毫米范围内，上述外保护层的厚度一般在 1~8 毫米的范围内。

4. 如权利要求 3 所述的有保护层的哑铃，其特征在于，上述外保护层的厚度可以在整个哑铃上是均匀的，也可以根据哑铃各部位的需要做成不同的厚度。

5. 如权利要求 4 所述的有保护层的哑铃，其特征在于，哑铃杆中间部分的外保护层的厚度较厚，逐渐向两端减薄。

6. 一种制造如权利要求 1 所述的有保护层的哑铃的方法，它包括下列步骤：用铸造，锻造或焊接方法制成金属材料的哑铃本体的步骤；用时效热处理或自然时效等方法对哑铃本体的材质进行定性处理的步骤；用酸洗，干燥，喷砂，喷丸，抛光，等工序，对哑铃本体表面进行清理和精整的步骤；用喷漆，烤漆，喷塑、电镀等工艺方法对哑铃本体的表面进行表面处理，并在其上印制用文字，图案构成的各种标识和色彩的方式，或者用在哑铃本体外部包裹一层印刷了各种标识、图案和花纹的塑料贴纸的方式，在经过清理和精整的哑铃本体表面上形成内保护层的步骤；用透明的，有弹性的，摩擦系数较大的材料包

覆在内保护层上，形成保护上述内保护层的外保护层的步骤。



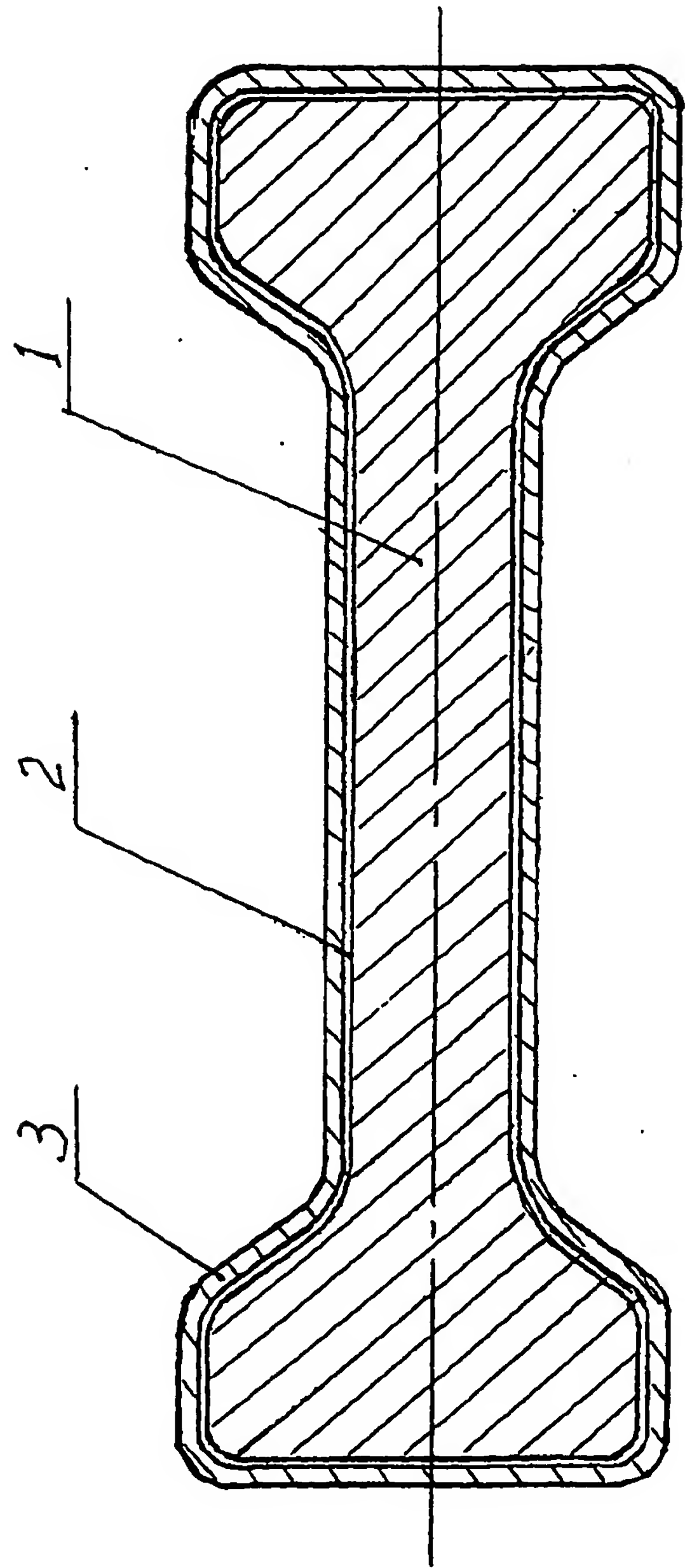


图 1

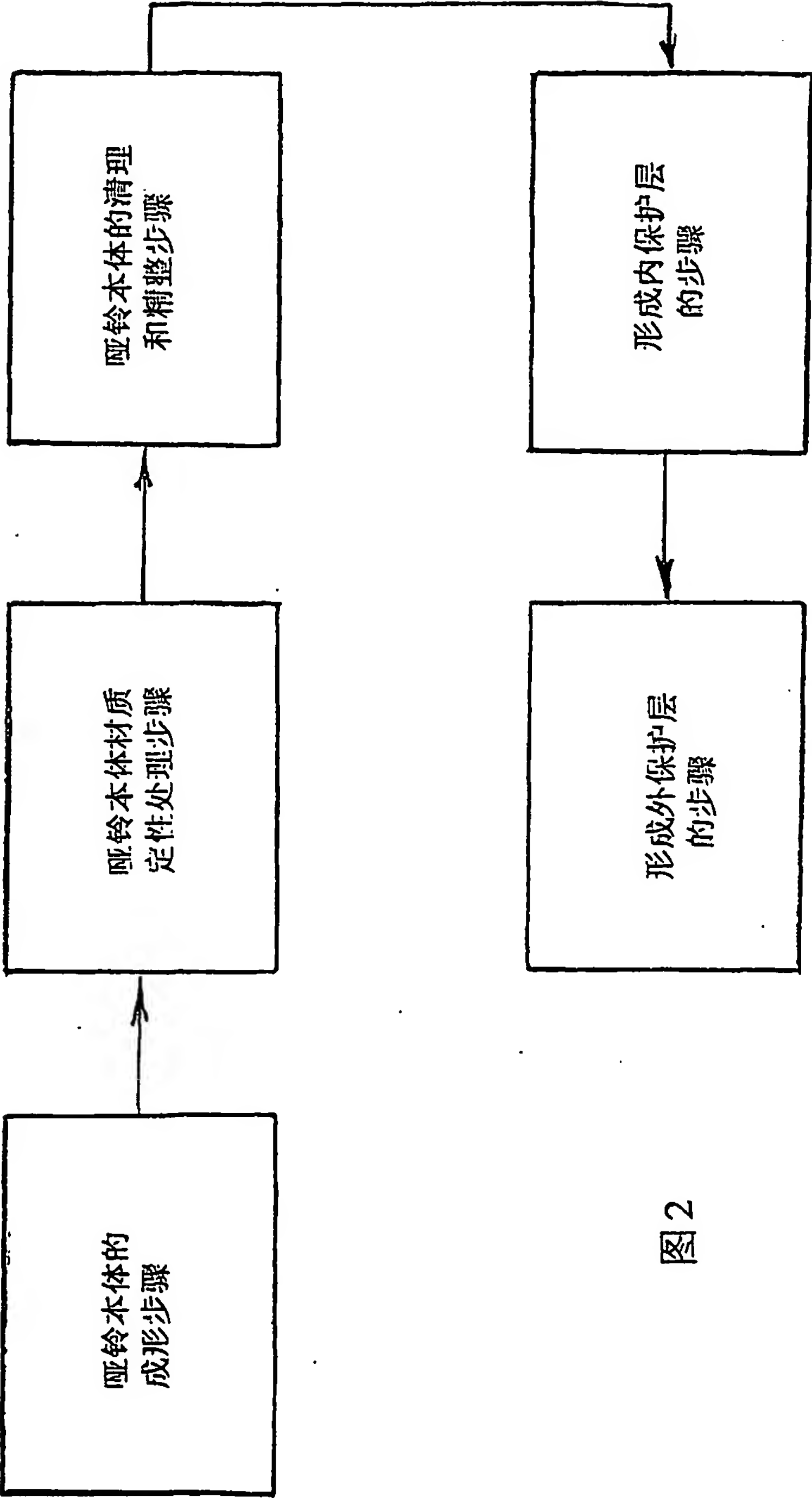


图 2

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN02/00077

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC<sup>7</sup> A63B 21/072

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC<sup>7</sup> A63B 21/072, 21/06, 21/00, 23/035, 23/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Chinese Patent Document

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPOQUE, CNPAT, WPI, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN,U,2031296 (Nanjing Zhenxing Plastic Factory) 25. Jan. 1989 (25.01.89) Whole document	1-6
Y	CN,A,1136784 (UMBRO UK LTD) 27. Nov. 1996 (27.11.96) Whole document	1-6
A	CN,U,2105314 (Hu Qiaoquan) 27. May 1992 (27.05.92) Whole document	1
A	US,A,4567091 (Donald Spector) 28. Jun. 1986 (28.06.86) Whole document	1

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&amp;" document member of the same patent family</p>
--	---

Date of the actual completion of the international search  
15. Oct. 2002 (15.10.02)

Date of mailing of the international search report  
24 OCT 2002 04.10.02

Name and mailing address of the ISA/CN  
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District,  
100088 Beijing, China  
Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer

Xu, Nian

Telephone No. 86-10-62093963



Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1998)

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN02/00077

## A. 主题的分类

IPC<sup>7</sup> A63B 21/072

按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

## B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类体系和分类号)

IPC<sup>7</sup> A63B 21/072, 21/06, 21/00, 23/035, 23/00

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

中国专利文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称和, 如果实际可行的, 使用的检索词)

EPOQUE, CNPAT, WPI, PAJ

## C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求编号
Y	CN,U,2031296 (南京振兴塑料厂) 25.1 月 1989 (25.01.89) 全文	1-6
Y	CN,A,1136784 (乌姆布洛英国有限公司) 27.11 月 1996 (27.11.96) 全文	1-6
A	CN,U,2105314 (胡乔泉) 27.5 月 1992 (27.05.92) 全文	1
A	US,A,4567091 (Donald Spector) 28.6 月 1986 (28.06.86) 全文	1

☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。☐ 见同族专利附件。

\* 引用文件的专用类型:

“A” 明确叙述了被认为不是特别相关的一般现有技术的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先的申请或专利

“L” 可能引起对优先权要求的怀疑的文件, 为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布于先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布的在后文件, 它与申请不相抵触, 但是引用它是为了理解构成发明基础的理论或原理

“X” 特别相关的文件, 仅仅考虑该文件, 权利要求所记载的发明就不能认为是新颖的或不能认为是有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 权利要求记载的发明不具有创造性

“&amp;” 同族专利成员的文件

国际检索实际完成的日期

15.10 月 2002 (15.10.02)

国际检索报告邮寄日期

24.10月2002 (24.10.02)

国际检索单位名称和邮寄地址

ISA/CN

中国北京市海淀区西土城路 6 号(100088)

传真(号): 86-10-62019451

受权官员



电话号码: 86-10-62093963

DERWENT-ACC-NO: 2003-636943

DERWENT-WEEK: 200425

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Dumbbell has inner layer with printed  
characters and figures for covering surface of dumbbell, and  
transparent outer layer made of plastic material with high  
friction factor and elasticity

INVENTOR: HUA, J

PATENT-ASSIGNEE: HUA J[HUAJI]

PRIORITY-DATA: 2002WO-CN00077 (February 9, 2002)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	MAIN-IPC	PUB-DATE	LANGUAGE
AU 2002233140	A1	September 2, 2003	N/A
000	A63B 021/072		
WO 2003066170	A1	August 14, 2003	C
012	A63B 021/072		

DESIGNATED-STATES: AU BR CA CN DE ES GB JP KR RU SG US ZA AT BE CH CY  
DE DK EA  
ES FI FR GB GH GM GR IE IT KE LS LU MC MW MZ NL OA PT SD SE SL SZ TR  
TZ UG ZM  
ZW

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
AU2002233140A1	N/A	2002AU-0233140
February 9, 2002		
AU2002233140A1	N/A	2002WO-CN00077
February 9, 2002		
AU2002233140A1	Based on	WO2003066170
N/A		
WO2003066170A1	N/A	2002WO-CN00077
February 9, 2002		

INT-CL (IPC): A63B021/072

ABSTRACTED-PUB-NO: WO2003066170A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - A protective layer has an inner layer (2) with printed characters and figures including symbols and colors, that covers the surface of the dumbbell.

The protective layer has transparent outer layer (3) made of plastic material with large friction factor and elasticity.

USE - Dumbbell.

ADVANTAGE - None given.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows a sectional view of the dumbbell.

(Drawing includes non-English language text).

inner layer 2

outer layer 3

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/2

TITLE-TERMS: INNER LAYER PRINT CHARACTER FIGURE COVER SURFACE

TRANSPARENT OUTER

LAYER MADE PLASTIC MATERIAL HIGH FRICTION FACTOR ELASTIC

DERWENT-CLASS: P36

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2003-506650